

PCT/JP99/01757  
10.05.99

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 21 MAY 1999

WIPO PCT

EJVV

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1998年 4月 3日

出 願 番 号  
Application Number:

平成10年特許願第091255号

出 願 人  
Applicant(s):

ソニー株式会社

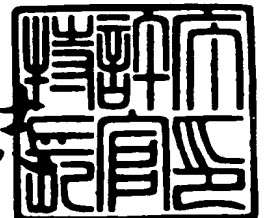
Best Available Copy

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年 3月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

伴佐山 建



出証番号 出証特平11-3016647

【書類名】 特許願

【整理番号】 9800253602

【提出日】 平成10年 4月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/20  
G11B 31/00

【発明の名称】 データ受信装置およびデータ受信方法

【請求項の数】 7

【発明者】  
     【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社  
                                 内  
     【氏名】 古賀 禎治

【発明者】  
     【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社  
                                 内  
     【氏名】 坂尾 勝利

【特許出願人】  
     【識別番号】 000002185  
     【氏名又は名称】 ソニー株式会社  
     【代表者】 出井 伸之

【代理人】  
     【識別番号】 100099472  
     【弁理士】  
     【氏名又は名称】 杉山 猛  
     【電話番号】 03-5541-8200

【手数料の表示】  
     【予納台帳番号】 012210  
     【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710231

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ受信装置およびデータ受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル放送により配信される被圧縮デジタルデータを受信するデータ受信装置であって、

各々異なる種類のデータを外部に出力可能な複数のデータ出力手段と、

前記各データ出力手段と外部のデータ蓄積装置との接続状態に応じて、前記複数のデータ出力手段の 1 つから受信データの出力が行われるように制御する制御手段と

を備えることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項 2】 前記複数のデータ出力手段には、少なくとも前記被圧縮デジタルデータの出力手段が含まれる請求項 1 に記載のデータ受信装置。

【請求項 3】 前記被圧縮デジタルデータをデータ伸長するデータ伸長手段と、

前記データ伸長手段の出力をデジタル／アナログ変換するデジタル／アナログ変換手段と、

前記被圧縮デジタルデータを外部に出力する被圧縮データ出力手段と、

前記データ伸長手段の出力を外部に出力するデジタルデータ出力手段と、

前記デジタル／アナログ変換手段の出力を外部に出力するアナログデータ出力手段と

を備える請求項 2 に記載のデータ受信装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記被圧縮デジタルデータの出力手段と前記データ蓄積装置との接続状態を優先的に判別する請求項 2 に記載のデータ受信装置。

【請求項 5】 複数チャンネル分の被圧縮デジタルデータが多重化されて配信されており、その中の任意のチャンネルが選択可能である請求項 1 に記載のデータ受信装置。

【請求項 6】 グラフィカルユーザインタフェースデータが前記被圧縮デジタルデータに多重化されて配信されており、該グラフィカルユーザインタフェー

スを用いて、前記チャンネルの選択および該選択されたチャンネルのデータを前記データ蓄積装置に送出する指令が行われる請求項5に記載のデータ受信装置。

【請求項7】 デジタル放送により配信される被圧縮デジタルデータをデータ受信装置により受信し、外部のデータ蓄積装置に出力するデータ受信方法であって、

各々異なる種類のデータを外部に出力可能な複数のデータ出力手段を前記データ受信装置に設けておき、

前記各データ出力手段と前記データ蓄積装置との接続状態に応じて、前記複数のデータ出力手段の1つから受信データの出力を行うことを特徴とするデータ受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタル衛星放送により音楽放送を行うシステムに用いて好適なデータ受信装置および方法に関し、特に、データ受信装置に接続されたデータ蓄積装置の種類に応じたデータをそのデータ蓄積装置に送出する技術にする。

【0002】

【従来の技術】

デジタル衛星放送の普及が進んでいる。デジタル衛星放送は、既存のアナログ放送に比べて、ノイズやフェージングに強く、高品質の信号を伝送することが可能である。また、周波数利用効率が向上され、多チャンネル化が図れる。例えば、デジタル衛星放送では1つの衛星で数百チャンネルを確保することが可能である。このようなデジタル衛星放送では、スポーツ、映画、音楽、ニュース等の専門チャンネルが多数用意されており、これらの専門チャンネルでは、それぞれの専門のコンテンツのプログラムが放映されている。

【0003】

これらの専門チャンネルの中で、音楽チャンネルは、人気のあるチャンネルの1つであり、主に新曲やヒット曲の紹介等を行うプロモーション用の番組が放送されている。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

上述のように、従来の音楽チャンネルでは、新曲紹介やヒット曲の番組が動画と音声で送られている。視聴者は、このような音楽チャンネルを見ていて気に入った楽曲があると、紹介されている楽曲のCD等を購入して、楽しみたいと考えることがある。また、その楽曲のアーティストの情報や、その楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなることがある。音楽番組を見ていて、その楽曲のアーティストの情報やその楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなったら、その場でその情報が得られ、また、気に入った楽曲があったら、その楽曲のオーディオデータをダウンロードできれば非常に便利である。ところが、従来の音楽チャンネルでは、楽曲に関する動画と音声が一方向的に送られるものであり、このような要請には応えられない。

## 【0005】

そこで、このような問題点を解決するために、音楽チャンネルで放送されている音楽に関する情報を簡単に得ることができると共に、その楽曲データをデータ蓄積装置に簡単にダウンロードできるようにした音楽コンテンツ配信システムが提案されている（平成9年特許願第308488号）。本発明はこのようなシステムにおいて、データ蓄積装置の種類に応じて受信データの種類を選択できるようにしたデータ受信装置およびデータ受信方法を提供するものである。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

本発明に係るデータ受信装置は、被圧縮デジタルデータを受信するデータ受信装置であって、各々異なる種類のデータを外部に出力可能な複数のデータ出力手段と、前記各データ出力手段と外部のデータ蓄積装置との接続状態に応じて、前記複数のデータ出力手段の1つから受信データの出力が行われるように制御する制御手段とを備えることを特徴とするものである。

## 【0007】

また、本発明に係るデータ受信方法は、被圧縮デジタルデータをデータ受信装置により受信し、外部のデータ蓄積装置に出力する際に、各々異なる種類のデー

タを外部に出力可能な複数のデータ出力手段を前記データ受信装置に設けておき、前記各データ出力手段と前記データ蓄積装置との接続状態に応じて、前記複数のデータ出力手段の1つから受信データの出力を行うことを特徴とするものである。

## 【0008】

本発明に係るデータ受信装置およびデータ受信方法では、複数のデータ出力手段とデータ蓄積装置との接続状態が判別される。そして、その判別結果に応じて、前記複数のデータ出力手段の1つから受信データの出力が行われるように制御される。

## 【0009】

## 【発明の実施の形態】

本発明が適用されたシステムは、デジタル衛星放送を使用して音楽番組を放送すると共に、この音楽番組と関連するオーディオデータを配信することにより、視聴者が音楽番組を試聴できるようにし、さらに、試聴して気に入った楽曲があった場合に、その場でその楽曲を簡単に購入できるようにしたものである。

## 【0010】

図1は、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムの全体構成を示すものである。この図に示すように、デジタル衛星放送の地上局1には、テレビ番組素材サーバ6からのテレビ番組放送の素材と、楽曲素材サーバ7からの楽曲データの素材と、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報と、GUI (Graphical User Interface: グラフィカルユーザインタフェース) データサーバ9からのGUIデータとが送られる。

## 【0011】

テレビ番組素材サーバ6は、通常の音楽放送番組の素材を提供するサーバである。このテレビ番組素材サーバ6から送られてくる音楽放送の素材は動画及び音声であり、通常の音楽放送番組では、例えば、新曲紹介のプロモーション用の動画と音声放送されたり、最新のヒット曲のカウントダウンが放送されたりする。

## 【0012】

楽曲素材サーバ7は、オーディオチャンネルを使用して、オーディオ番組を提供するサーバである。このオーディオ番組の素材は音声のみである。この楽曲素材サーバ7は、複数のオーディオチャンネルのオーディオ番組の素材を地上局1へ送る。各オーディオチャンネルの番組放送では、それぞれ、同一の楽曲が所定の単位時間繰り返して放送される。各オーディオチャンネルは、それぞれ、独立しており、その利用方法は各種のものが考えられる。例えば、1つのオーディオチャンネルでは、最新の日本のポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返して放送し、他のオーディオチャンネルでは、最新のアメリカンポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返して放送し、さらに他のオーディオチャンネルでは、ジャズの中から推薦曲を所定時間繰り返して放送しても良い。また、同じアーティストの複数の楽曲をそれぞれのオーディオチャンネルに分けて繰り返して放送しても良い。

## 【0013】

音声付加情報サーバ8は、楽曲素材サーバ7から出力される楽曲の時間情報を提供するものである。

## 【0014】

GUIデータサーバ9は、配信される楽曲のリストページや各楽曲の情報ページの画面を形成するためのデータ、ジャケットの静止画データを形成するためのデータ、EPG (Electric Program Guide) 用の画面を形成するためのデータ等を提供するものである。詳細は後で説明するように、本発明が適用されるシステムでは、画面上のGUIの操作により、配信される楽曲の歌詞やアーティストのコンサート情報等を画面に表示させることができる。また、画面上のGUIの操作により、楽曲の選択、ダウンロードおよびその予約等を行うことができる。GUIデータサーバ9からは、そのためのデータが送られる。なお、このGUIデータには例えばMHEG (Multimedia and Hypermedia Information Coding Experts Group) 方式が用いられる。

## 【0015】

地上局1は前述した、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材とな



るビデオデータ及びオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付加情報サーバからの音声付加情報と、GUIデータサーバ9からのGUIデータとを多重化して送信する。このとき、テレビ番組放送のビデオデータは例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) 2方式により圧縮され、テレビ番組放送のオーディオデータはMP EG 2オーディオ方式により圧縮される。各オーディオチャンネルのオーディオデータは二つの異なる方式、例えばMP EG 2オーディオ方式とATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding) 方式により圧縮される。また、これらのデータは多重化の際、キー情報サーバ10からのキー情報を用いて暗号化される。

地上局1からの信号は、衛星2を介して各家庭の受信設備3で受信される。衛星2には複数のトランスポンダが搭載されている。1つのトランスポンダは例えば30Mbpsの伝送能力を有している。各家庭の受信設備3としてはパラボラアンテナ11と、IRD (Integrated Receiver Decoder) 12と、ストレージデバイス13と、テレビジョン受像機14とが用意される。

#### 【0016】

パラボラアンテナ11で、衛星2を介して送られてきた信号が受信される。この受信信号がパラボラアンテナ11に取り付けられたLNB (Low Noise Block Downconverter) 15で所定の周波数に変換され、IRD12に供給される。

#### 【0017】

IRD12は受信信号から所定のチャンネルの信号を選択し、ビデオデータ及びオーディオデータの復調を行うものである。また、IRD12は、配信される楽曲のリストページや、各楽曲の情報ページや、EPG用の画面を形成する。そして、IRD12の出力はテレビジョン受像機14に供給される。

#### 【0018】

ストレージデバイス13はダウンロードされたオーディオデータを保存するためのものである。例えば、ストレージデバイス13としては、MDレコーダ/プレーヤ、DATレコーダ/プレーヤ、DVDレコーダ/プレーヤ等を用いることができる。また、ストレージデバイス13としてパーソナルコンピュータを用い、そのハードディスクやCD-Rにオーディオデータを保存することも可能であ

る。

【0019】

IRD12は、例えば電話回線4を介して課金サーバ5と結ばれている。IRD12には、各種情報が記憶されるICカードが挿入される。楽曲のオーディオデータのダウンロードが行われると、その情報がICカードに記憶される。このICカードの情報は、電話回線4を介して、課金サーバ5に送られる。課金サーバ5は、このダウンロード情報から適切な課金を行い、視聴者に請求する。このように、適切な課金を行うことにより、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

【0020】

このように、本発明が適用されたシステムでは、地上局1は、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材となるビデオデータおよびオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報データと、GUIデータサーバ9からのGUIデータとを多重化して送信している。そして、各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、音楽番組が見られる他、送られてきたGUIデータに基づいてGUI画面が表示される。このGUI画面を見ながら必要な操作を行うと、各楽曲についての情報ページを見ることができ、また、各楽曲についての試聴を行うことができる。さらに、GUI画面を見ながら必要な操作を行うことで、所望の楽曲のオーディオデータをダウンロードして、ストレージデバイス13に記憶することができる。

【0021】

次に、受信設備3における視聴者の操作について、さらに詳細に説明する。

【0022】

各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、テレビジョン受像機14に図2に示すような画面が表示される。画面の左上部のテレビ番組表示エリア21Aには、テレビ番組素材サーバ6から提供された音楽番組に基づく動画像が表示される。画面の右上部には、オーディオチャンネルで放送されている各チャンネルの楽曲のリスト21Bが表示される。また、画面の左下にはテキスト表示エリア2

1Cとジャケット表示エリア21Dが設定される。さらに、画面の右側には歌詞表示ボタン22、プロフィール表示ボタン23、情報表示ボタン24、予約録音ボタン25、予約済一覧表示ボタン26、録音履歴表示ボタン27、およびダウンロードボタン28が表示される。

#### 【0023】

視聴者は、このリスト21Bに表示されている楽曲名を見ながら、興味のある楽曲を探していく。そして、興味のある楽曲を見つけたら、リモートコマンドの矢印キーを操作してその楽曲にカーソルを合わせた後、IRD12に付属するリモートコマンドのエンターキーを押す。これによって、カーソルを合わせた楽曲を試聴することができる。すなわち、各オーディオチャンネルでは、所定の単位時間中、同一の楽曲が繰り返し放送されているので、テレビ番組表示エリア21Aの画面はそのまま、その楽曲のオーディオチャンネルに切り換えられ、その楽曲を聞くことができる。この時、ジャケット表示エリア21Dにはその楽曲のMDジャケットの静止画像が表示される。

#### 【0024】

この状態で歌詞表示ボタン22にカーソルを合わせ、エンターキーを押す（以下、ボタンにカーソルを合わせ、エンターキーを押す操作をボタンを押すという）と、テキスト表示エリア21Cに楽曲の歌詞がオーディオデータと同期したタイミングで表示される。同様に、プロフィール表示ボタン23あるいは情報表示ボタン24を押すと、楽曲に対応するアーティストのプロフィールあるいはコンサート情報等がテキスト表示エリア21Cに表示される。このように、視聴者は、現在どのような楽曲が配信されているのかを知ることができ、各楽曲についての詳細な情報を知ることができる。

#### 【0025】

視聴者は試聴した楽曲を購入したい場合には、ダウンロードボタン28を押す。ダウンロードボタン28が押されると、選択された楽曲のオーディオデータがダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。楽曲のオーディオデータと共に、その歌詞データ、アーティストのプロフィール情報、ジャケットの静止画データ等をダウンロードすることもできる。楽曲がダウンロードされる毎

にその情報がIRD12内のICカードに記憶される。ICカードに記憶された情報は、例えば1カ月に一度ずつ課金サーバ5に吸い上げられる。これによって、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

【0026】

また、視聴者はあらかじめダウンロードの予約を行いたい場合には、予約録音ボタン25を押す。このボタンを押すと、GUI画面が切り換わり、予約が可能な楽曲のリストが画面全体に表示される。このリストは1時間単位、1週間単位、ジャンル単位等で検索した楽曲を表示することか可能である。視聴者はこのリストの中からダウンロードの予約を行いたい楽曲を選択すると、その情報がIRD12内に登録される。そして、すでにダウンロードの予約を行った楽曲を確認したい場合には、予約済一覧表示ボタン26を押すことにより、画面全体に表示させることができる。このようにして予約された楽曲は、予約時刻になるとIRD12によりダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。

【0027】

視聴者はダウンロードを行った楽曲について確認したい場合には、録音履歴ボタン27を押すことにより、既にダウンロードを行った楽曲のリストを画面全体に表示させることかできる。

【0028】

このように、本発明が適用されたシステムの受信設備3では、テレビジョン受信機14のGUI画面上に楽曲のリストが表示される。そして、このGUI画面上の表示にしたがって楽曲を選択するとその楽曲を試聴することができ、その楽曲の歌詞やアーティストのプロフィール等を知ることができる。さらに、楽曲のダウンロードとその予約、ダウンロードの履歴や予約済楽曲リストの表示等を行うことかできる。

【0029】

以上、説明したように、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムでは、音楽放送番組が配信されると共に、複数のオーディオチャネルを使用して楽曲のオーディオデータが配信される。そして、配信されている楽曲のリスト等を使用して所望の楽曲を探し、そのオーディオデータをストレージデバイス13に

簡単に保存することができる。以下、このようなシステムについて、更に詳述する。

【0030】

図3は本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムにおける地上局1の構成を示すものである。

【0031】

図3において、テレビ番組素材登録システム31からの素材データはAVサーバ35に登録される。この素材データはビデオデータとオーディオデータである。AVサーバ35に登録されたデータは、テレビ番組送出システム39に送られ、ここでビデオデータは例えばMPEG2方式で圧縮され、オーディオデータは例えばMPEG2オーディオ方式により圧縮されパケット化される。テレビ番組送出システム39の出力はマルチプレクサ44に送られる。

【0032】

また、楽曲素材登録システム32からのオーディオデータは、MPEG2オーディオエンコーダ36AおよびATRACエンコーダ36Bに供給され、各々エンコードされた後、MPEGオーディオサーバ40AおよびATRACオーディオサーバ40Bに登録される。MPEGオーディオサーバ40Aに登録されたMPEGオーディオデータは、MPEGオーディオ送出システム43Aに送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ATRACオーディオサーバ40Bに登録されたATRACデータは、ATRACオーディオ送出システム43Bに4倍速ATRACデータとして送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0033】

さらに、音声付加情報登録システム33からの音声付加情報は、音声付加情報データベース37に登録される。音声付加情報データベース37に登録された音声付加情報は、音声付加情報送出システム41に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0034】

また、GUI用素材登録システム34からのGUIデータは、GUI素材デー

データベース38に登録される。GUI素材データベース38に登録されたGUI素材データは、GUIオーサリングシステム42に送られ、ここでGUI用の画面のデータが処理され、パケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ここで、GUI素材データにはジャケットの静止画情報、楽曲の歌詞情報、アーティストのコンサート情報等が含まれるが、静止画情報は例えばJ P E G (Joint Photographic Experts Group)方式で圧縮された640×480ピクセル、歌詞情報は例えば800文字以内のテキストデータとされ、それぞれパケット化される。

#### 【0035】

マルチプレクサ44においては、テレビ番組送出システム39からのビデオパケットおよびオーディオパケットと、MPEGオーディオ送出システム43Aからのオーディオパケットと、ATRACオーディオ送出システム43Bからの4倍速オーディオパケットと、音声付加情報送出システム41からの音声付加情報パケットと、GUIオーサリングシステム42からのGUIデータパケットとが時間軸多重化されると共に、キー情報サーバ10（図1）からのキー情報を用いて暗号化される。

#### 【0036】

マルチプレクサ44の出力は電波送出システム45に送られ、ここで誤り訂正符号の付加、変調、および周波数変換等の処理を施された後、アンテナから衛星2に向けて送信される。

#### 【0037】

図4は地上局1から送信されるデータの一例を示すものである。なお、この図に示す各データは実際には時間軸多重化されている。図4に示すように、時刻t1から時刻t2の間が1つのイベントとされ、時刻t2から次のイベントとされる。イベントとは楽曲のラインナップを変える単位であって、30分または1時間を単位とするのが普通である。例えば、最新ヒット曲のトップ20の20位から11位を先のイベントで放送し、10位から1位を後のイベントで放送すること等が考えられる。

## 【0038】

図4に示すように、時刻 $t_1$ から時刻 $t_2$ のイベントでは、通常の動画の番組放送で、所定の内容A1を有する音楽番組が放送されている。また、時刻 $t_2$ から始まるイベントでは、所定の内容A2を有する音楽番組が放送されている。この通常の音楽番組で放送されているのは、動画と音声である。

## 【0039】

オーディオチャンネルは、例えば、チャンネルCH1からCH10の10チャンネル分用意される。このとき、各オーディオチャンネルCH1、CH2、CH3、・・・CH10では、1つのイベントの間、同一の楽曲が繰り返して送信される。すなわち、時刻 $t_1$ から時刻 $t_2$ のイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B1が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C1が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K1が繰り返して送信される。時刻 $t_2$ から始まるイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B2が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C2が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K2が繰り返して送信される。これは、MPEGオーディオチャンネルおよび4倍速ATRACオーディオチャンネルに共通である。

## 【0040】

つまり、図4において、MPEGオーディオチャンネルと4倍速ATRACオーディオチャンネルのチャンネル番号である（ ）内の数字が同じものは同じ楽曲に関するものである。また、音声付加情報のチャンネル番号である（ ）内の数字は、同じチャンネル番号を有するオーディオデータに付加されている音声付加情報である。さらに、GUIデータとして伝送される静止画データやテキストデータも各チャンネル毎に形成される。これらのデータはMPEG2のトランスポートパケット内で時分割多重化されて送信され、IRD12内では各データパケットのヘッダ情報を用いて再構築される。

## 【0041】

次に、各家庭の受信設備3について説明する。図1に示したように、各家庭の受信設備としては、パラボラアンテナ11と、IRD12と、ストレージデバイ

ス13と、テレビジョン受像機14とが用意される。ここではIRD12として、図5(a)に示すように、アナログオーディオ出力端子Aoutと、光ケーブルでオーディオデータを送るIEC958等のデジタルオーディオ出力端子Doutと、IEEE1394等のデジタルインタフェース端子Difとを備えている。したがって、ストレージデバイス13としては、アナログオーディオ入力端子Ainしか備えていないもの、IEC958等のPCMオーディオ入力端子Dinを備えているもの、IEEE1394等の双方向デジタルインタフェース端子Difを備えているものを接続することができる。

#### 【0042】

図5(b)に示すように、ストレージデバイスとしてアナログオーディオ入力端子Ainしか備えていないストレージデバイス13Aが用いられた場合には、IRD12のアナログ出力端子Aoutと、ストレージデバイス13Aのアナログ入力端子Ainとがアナログケーブルにより接続される。また、図5(c)に示すように、ストレージデバイスとしてIEC958等のPCMオーディオ入力端子Dinを備えているストレージデバイス13Bが用いられた場合には、IRD12のデジタル出力端子Doutとストレージデバイス13Bのデジタル入力端子Dinとの間が例えばIEC958の光ファイバで接続される。さらに、図5(d)に示すように、ストレージデバイスとしてIEEE1394等の双方向デジタルインタフェース端子Difを備えているストレージデバイス13Cが用いられた場合には、IRD12のデジタルインタフェース端子Difとストレージデバイス13Cのデジタルインタフェース端子Difとの間がデジタルインタフェースケーブルで接続される。

#### 【0043】

図5(b)に示すように、ストレージデバイスとしてデジタル入力端子を有していないものを用いた場合には、ダウンロードされたMPGオーディオデータは、IRD12内でMPG2のデコード処理を施され、さらにD/A変換されて、アナログのオーディオ出力端子Aoutから出力される。そして、IRD12からアナログケーブルを介してストレージデバイス13Aに送られる。なお、この場合、IRD12とストレージデバイス13Aとの間に、赤外線等の無線通



信、あるいはケーブルによる有線通信を用いて制御信号のやりとりを行い、接続関係の確認やダウンロード動作の確認を行うように構成することも可能である。

図5(c)に示すように、ストレージデバイスとしてPCMオーディオ入力端子Dinを備えているストレージデバイス13Bが用いられた場合には、ダウンロードされたMPEGオーディオデータは、IRD12内でMPEG2のデコード処理を施され、IRD12からPCMオーディオデータで出力される。そして、IRD12から、例えばIEC958の光ケーブルを介してストレージデバイス13Bに送られる。この場合も、IRD12とストレージデバイス13Aとの間に、赤外線等の無線通信、あるいはケーブルによる有線通信を用いて制御信号のやりとりを行い、接続関係の確認やダウンロード動作の確認を行うように構成することも可能である。

#### 【0044】

図5(d)に示した場合の具体例として、IEEE1394等の双方向デジタルインタフェース端子Difを備えているMDレコーダ/プレーヤがストレージデバイスとして用いられた場合には、ダウンロードされた4倍速ATRACデータは、そのままIRD12から、例えばIEEE1394のデジタルインタフェースケーブルを介してストレージデバイスに送られる。

#### 【0045】

このように、ストレージデバイス13として使用される機器としては、アナログ入力のもの、PCMオーディオデータを入力するもの、ATRACのデータを入力するものの3系統のものがあり得る。

#### 【0046】

図6はIRD12の構成の一例を示すものである。このIRD12は外部端子あるいはインタフェースとして、入力端子T1、アナログビデオ出力端子T2、アナログオーディオ出力端子T3、T4、光デジタル出力インタフェース59、IEEE1394インタフェース60、マンマシンインタフェース61、ICカードスロット62、およびモデム63を備えている。

#### 【0047】

入力端子TIはLNB15で所定の周波数に変換された受信信号が入力される

端子である。アナログビデオ出力端子T2はアナログビデオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子である。アナログオーディオ出力端子T3はアナログオーディオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子である。アナログオーディオ出力端子T4は、図5のAoutに相当する。光デジタル出力インタフェース59は、図5のDoutに相当する。そして、IEEE1394インタフェース60は、図5のDiffに相当する。マンマシンインタフェース61は、視聴者によるリモートコマンド（以下、リモコンという）64からの入力を制御用CPU58へ送る。ICカードスロット62にはICカード65が挿入される。モデム63は電話回線4を介して課金サーバ5と接続される。

#### 【0048】

チューナー51は制御用CPU58からの設定信号に基づいて、入力端子T1から供給される受信信号の中から所定受信周波数の信号を選択し、さらに復調と誤り訂正処理を施してMPEGトランスポートストリームを出力する。デスクランブラ52は、チューナー51からMPEGトランスポートストリームを受け、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データをICカードスロット62と制御用CPU58を介して受け取り、この鍵データを用いてデスクランブルを行う。トランスポートIC53は、視聴者がリモコン64から入力した指令をマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して受け取り、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMPEGビデオデータとMPEGオーディオデータを抽出する。MPEGビデオデコーダ55は、トランスポートIC53から供給されるMPEGビデオデータをデータ圧縮前のビデオデータに変換する。また、OSD機能を利用して歌詞データ等を画像化する。MPEGオーディオデコーダ54は、トランスポートIC53供給されるMPEGオーディオデータをデータ圧縮前のオーディオデータ（PCMオーディオデータ）に変換する。DAコンバータ56は、MPEGオーディオデコーダ54から供給されるオーディオデータをアナログオーディオ信号に変換する。スイッチSW1はDAコンバータ56から供給されるアナログオーディオ信号をアナログオーディオ出力端子T3、T4に選択的に供給する。NTSC変換ブロック57はビデオデータをNTSC信号に変換する。

## 【0049】

制御用CPU58はIRD12全体の処理を行う。また、視聴者がリモコン64を用いて入力した指令をマンマシンインタフェース61を介して受け取る。さらに、制御用CPU58にはモデム63が接続されている。課金に必要な情報はICカード65に記憶される。このICカード65の情報はモデム63を用いて電話回線4を介して、課金サーバ5（図1）へ送られる。また、制御用CPU58は、トランスポートストリームの中から図4に示した音声付加情報とGUIデータを取り込む。そして、これらのデータに基づいて、リストページの画面や各楽曲の情報ページの画面、楽曲の歌詞の表示画面、あるいはEPG用の画面データ等を形成する。このようにして形成された画面データはMPEGビデオデコーダ55内のバッファメモリ（図示せず）の所定のエリアに書き込まれる。これにより、図2に示したように、画面上の指定のエリアに、放送されてくる楽曲のリストページや各楽曲の情報ページの画面、歌詞の画面、あるいはEPG用の画面を表示させることができる。

## 【0050】

次に、図6に示したIRD12の動作を説明する。

## 【0051】

まず、図6に示したIRD12において、これまで説明した音楽コンテンツ配信システムのチャンネルを視聴者が選択すると、テレビジョン受像機14の画面上に図2に示したような画像が表示される。

## 【0052】

この時、入力端子T1に入力された受信信号はチューナー51に供給される。チューナー51では制御用CPU58からの設定信号に基づいて受信信号の中から所定受信周波数の信号が選択され、さらに復調と誤り訂正処理が施されてMPEGトランスポートストリームが出力される。

## 【0053】

チューナー51の出力はデスクランブラ52に供給される。デスクランブラ52では、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データがICカードスロット62と制御用CPU58とを介して入力され、この鍵データを用い

てMPEGトランスポートストリームのデスクランブルが行われる。デスクランブルされたMPEGトランスポートストリームはトランスポートIC53に送られる。

#### 【0054】

トランスポートIC53では、視聴者がリモコン64から入力した指令がマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して入力される。そして、その指令にしたがって、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMPEGビデオデータとMPEGオーディオデータが抽出され、それぞれMPEGビデオデコーダ55とMPEGオーディオデコーダ54に送られる。MPEGビデオデコーダ55に送られたMPEGビデオデータはここでデータ圧縮前のビデオデータに変換され、次にNTSC変換ブロック57でコンポジットビデオ信号に変換された後、アナログビデオ出力端子T2からテレビジョン受像機14（図1）へ出力される。MPEGオーディオデコーダ54に送られたMPEGオーディオデータはここでデータ圧縮前のオーディオデータに変換され、次にDAコンバータ56でアナログオーディオ信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機14へ出力される。

#### 【0055】

図2に示した画面上で楽曲のリスト21Bから楽曲が選択され、その楽曲のオーディオデータを試聴する場合には、選択された楽曲のオーディオデータがトランスポートIC53において抽出され、MPEGオーディオデコーダ54でデコードされ、DAコンバータ56でデジタル／アナログ変換された後、スイッチSW1を通してアナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機14へ出力される。

#### 【0056】

この時、視聴者はリモコン64を用いて、前述した各種操作を行うと、マンマシンインタフェース61から制御用CPU58へ送られる。制御用CPU58は視聴者の操作に応じてGUIデータを処理する。例えば歌詞ボタン22が押された場合には、歌詞データがMPEGビデオデコーダ55に供給される。そして、ここでOSD機能を利用して画像データとされ、NTSC変換ブロック57でコ

ンボジットビデオ信号とされ、アナログビデオ出力端子T2からテレビジョン受像機へ出力される。これによって、テレビジョン受像機14のスピーカから楽曲の音声が流れると同時に、その音声と同期して、画面のテキスト表示エリア21Cに歌詞が表示される。

## 【0057】

図2に示した画面上でダウンロードボタン28が押され、楽曲のオーディオデータをダウンロードする際には、トランスポートIC53からオーディオデータが抽出され、アナログオーディオ出力端子T4、光デジタル出力インタフェース59、またはIEEE1394インタフェース60のいずれか一つからオーディオデータが出力される。

## 【0058】

すなわち、IEEE1394インタフェース60にIEEE1394対応のストレージデバイスが接続されている場合には、トランスポートIC53において4倍速ATRAデータを選択し、IEEE1394インタフェース60を介してそのままストレージデバイスに送出する。また、光デジタル出力インタフェース59にIEC958対応機器が接続されている場合には、トランスポートIC53においてMPEGオーディオデータを選択し、MPEGオーディオデコーダ54でデコードした後、光デジタル出力インタフェース59を介してストレージデバイスに送出する。そして、アナログオーディオ出力端子T4にストレージデバイスが接続されている場合には、MPEGオーディオデータを選択し、MPEGオーディオデコーダ54でデコードし、さらにDAコンバータ56でアナログ化した後、ストレージデバイスに送出する。

## 【0059】

以下、接続機器の判断とデータ選択時における制御用CPU58の処理について図7～図9のフローチャートを参照しながら説明する。ここでは、接続のチェックはIEEE1394インタフェース60→光デジタル出力インタフェース59（IEC958）→アナログオーディオ出力端子T4の順に行われる。

## 【0060】

まず、IEEE1394インタフェース60に機器が接続されているかどうか

をチェックする処理を開始する（ステップS1）。IEEE1394インタフェース60にIEEE1394ケーブルを介してIEEE1394対応機器が接続されている場合には、その接続されている機器との間で双方向通信が可能なので、問い合わせ（INQUIRY）コマンドを送信する（ステップS2）。このコマンドは、接続されている機器（以下、接続機器という）の機能等を問い合わせるコマンドである。

## 【0061】

接続機器から応答が返ってきた場合（ステップS3でYES）には、その応答の内容から、その接続機器が4倍速ATRACデータの記録が可能であるかどうか判断する（ステップS4）。4倍速ATRACデータの記録が可能であれば（ステップS4でYES）、トランスポートIC53において4倍速ATRACデータを抽出し、それをIEEE1394インタフェース60を介して接続機器に送る（ステップS5）。

## 【0062】

次に、接続機器において記録に誤り（エラー）がないかどうかを判断する。前述したように、IEEE1394インタフェース60とその接続機器との間では双方向通信が可能なので、接続機器は、正常に記録できたか否かを知らせる応答をIRD12に送信することができる。IRD12内の制御用CPU58はこの応答を見て、記録に誤りがなかったかどうかを判断する（ステップS6）。

## 【0063】

記録に誤りがなかった場合には、指定された楽曲が接続機器において記録終了かどうかを判断する。制御用CPU58は、視聴者がテレビジョン受像機14のGUI画面を見ながら、リモコン64を用いてダウンロードの指定やダウンロードの予約を行った楽曲の情報を保持しているので、例えばその楽曲がトランスポートストリームから出力されたかどうか、あるいは接続機器からの応答を見ること等により、指定された楽曲が記録されたかどうかを判断する（ステップS7）。そして、指定された楽曲の記録が終了している場合（ステップS7でYES）には、処理を終了する。

## 【0064】

なお、ステップS6またはステップS7でNOの場合には、ステップS5に戻る。また、ステップS3またはステップS4でNOの場合には、光デジタル出力インタフェース59（IEC958）に機器が接続されているかどうかをチェックする処理に移行する。次に、この処理について説明する。

## 【0065】

まず、光デジタル出力インタフェース59に機器が接続されているかどうかをチェックする処理を開始する（ステップS8）。IRD12の光デジタル出力インタフェース59に物理的なケーブルセンサーが装備されている場合は、制御用CPU58がそのセンサーの出力を見る。また、センサーが装備されていない場合には、視聴者が例えば図10に示されているようなGUI画面を見ながら、リモコン64を用いて「IEC958機器」を選択したかどうかを判断する（ステップS9）。ステップS9でYESの場合には、トランスポートIC53においてMPEGオーディオデータを抽出し（ステップS10）、それをMPEGオーディオデコーダ54でデコードした後、光デジタル出力インタフェース59を介して、このインタフェースに接続されている機器（以下、接続機器という）に送る（ステップS11）。そして、視聴者により指定された楽曲のオーディオデータの接続機器への送信が終了するまで、ステップS10～S11の処理を繰り返した後（ステップS12でYES）、処理を終了する。ステップS9でNOの場合には、アナログオーディオ出力端子T4に機器が接続されているかどうかをチェックする処理に移行する。次に、この処理について説明する。

## 【0066】

まず、アナログオーディオ出力端子T4に機器が接続されているかどうかをチェックする処理を開始する（ステップS13）。このとき、ステップS9と同様、IRD12のアナログオーディオ出力端子T4に物理的なケーブルセンサーが装備されている場合は、制御用CPU58がそのセンサーの出力を見る。また、センサーが装備されていない場合には、視聴者が例えば図10に示されているようなGUI画面を見ながら、リモコン62を用いて「アナログ入力機器」を選択したかどうかを判断する（ステップS14）。ステップS14でYESの場合に

は、トランスポートIC53においてMPEGオーディオデータを抽出し（ステップS15）、それをMPEGオーディオデコーダ54でデコードし、さらにDAコンバータ56でアナログオーディオ信号に変換した後、アナログオーディオ出力端子T4を介して、この端子に接続されている機器（以下、接続機器という）に送る（ステップS16）。そして、視聴者により指定された楽曲のオーディオデータの接続機器への送信が終了するまで、ステップS15～S16の処理を繰り返した後（ステップS17でYES）、処理を終了する。ステップS14でNOの場合には、IRD12の出力端子にはストレージデバイスが接続されていないと判断し、処理不可とする。

#### 【0067】

このように、IRD12は自分に接続されているストレージデバイスの種類に応じて、4倍速ATRACデータ、PCMオーディオデータ、またはアナログオーディオ信号を送信する。

#### 【0068】

なお、本発明はオーディオデータを配信し、それを受信してダウンロードするシステムだけでなく、静止画データ、動画データ、あるいはソフトウェア等を配信し、それらをダウンロードするシステムに適用することも可能である。また、本発明は地上波放送やケーブル放送によりデータを配信するシステムにも適用できる。

#### 【0069】

##### 【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、データ受信装置に接続されているデータ蓄積装置の種類に応じて、そのデータ蓄積装置に蓄積するデータの種別を自動的に選択することが可能になる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムの一例の全体構成を示すブロック図である。



【図 2】

図 1 に示したシステムにおけるテレビジョン受像機に表示される画面の一例を示す図である。

【図 3】

図 1 に示したシステムにおける送信側の構成の一例を示すブロック図である。

【図 4】

図 1 に示したシステムにおいて送信されるデータの一例の構造を示す図である。

【図 5】

図 1 に示したシステムにおける I R D とストレージデバイスとの接続関係を示す説明図である。

【図 6】

図 1 に示したシステムにおける I R D の構成の一例を示すブロック図である。

【図 7】

図 1 に示したシステムにおける I R D が自分の出力端子とストレージデバイスとの接続関係をチェックした後、接続されているストレージデバイスに応じた出力データを選択してダウンロードを行う際の処理の一部を示すフローチャートである。

【図 8】

図 1 に示したシステムにおける I R D が自分の出力端子とストレージデバイスとの接続関係をチェックした後、接続されているストレージデバイスに応じた出力データを選択してダウンロードを行う際の処理の他の一部を示すフローチャートである。

【図 9】

図 1 に示したシステムにおける I R D が自分の出力端子とストレージデバイスとの接続関係をチェックした後、接続されているストレージデバイスに応じた出力データを選択してダウンロードを行う際の処理のさらに他の一部を示すフローチャートである。

【図 10】

図 8 及び図 9 に示した処理において G U I 画面に表示される画像の一例を示す図である。

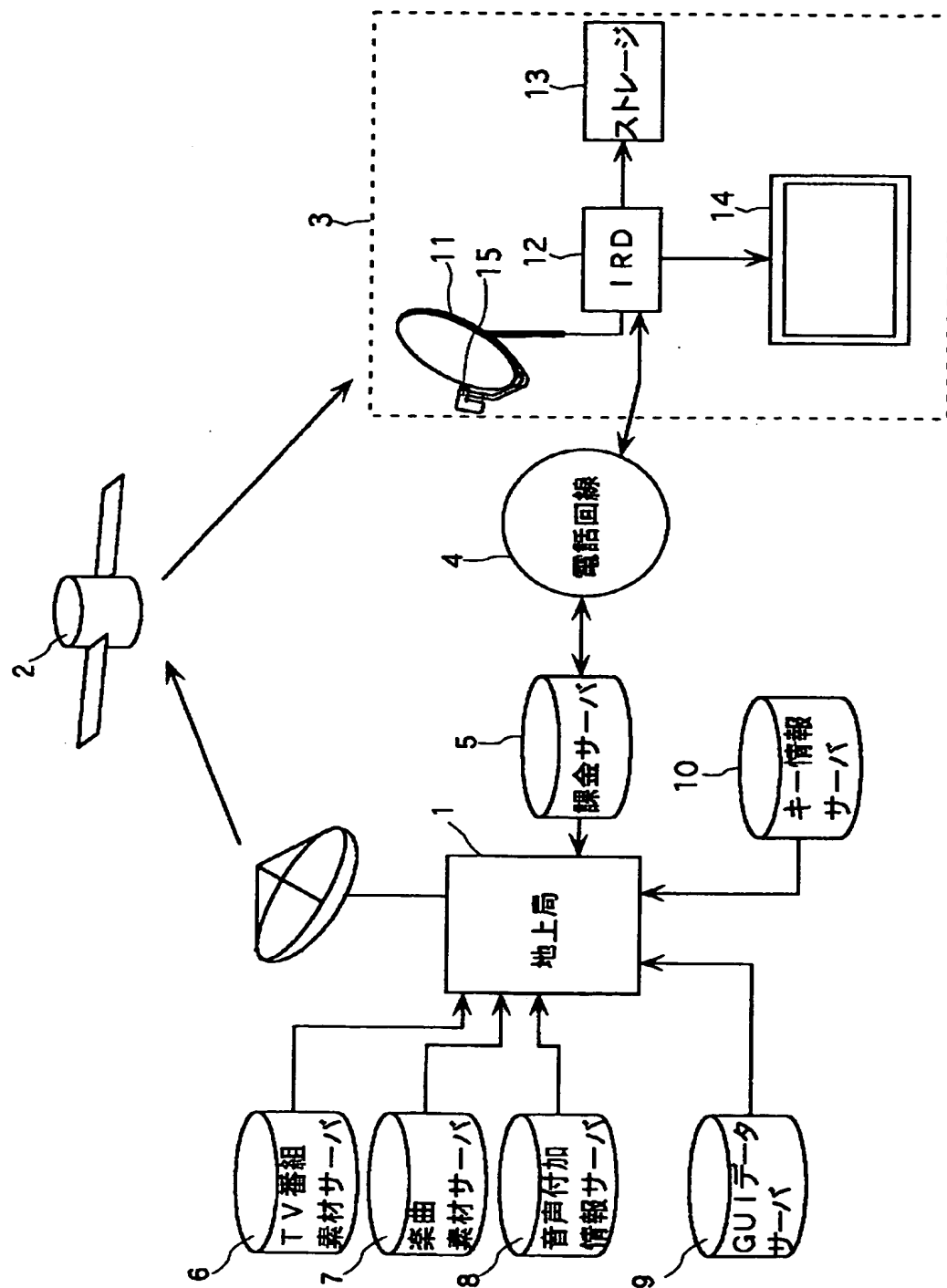
【符号の説明】

3 …受信設備、12 … I R D、13 …ストレージデバイス、14 …テレビジョン受像機、54 …M P E Gオーディオデコーダ、56 …D Aコンバータ、59 …光デジタル出力インタフェース、60 …I E E E 1394 インタフェース。

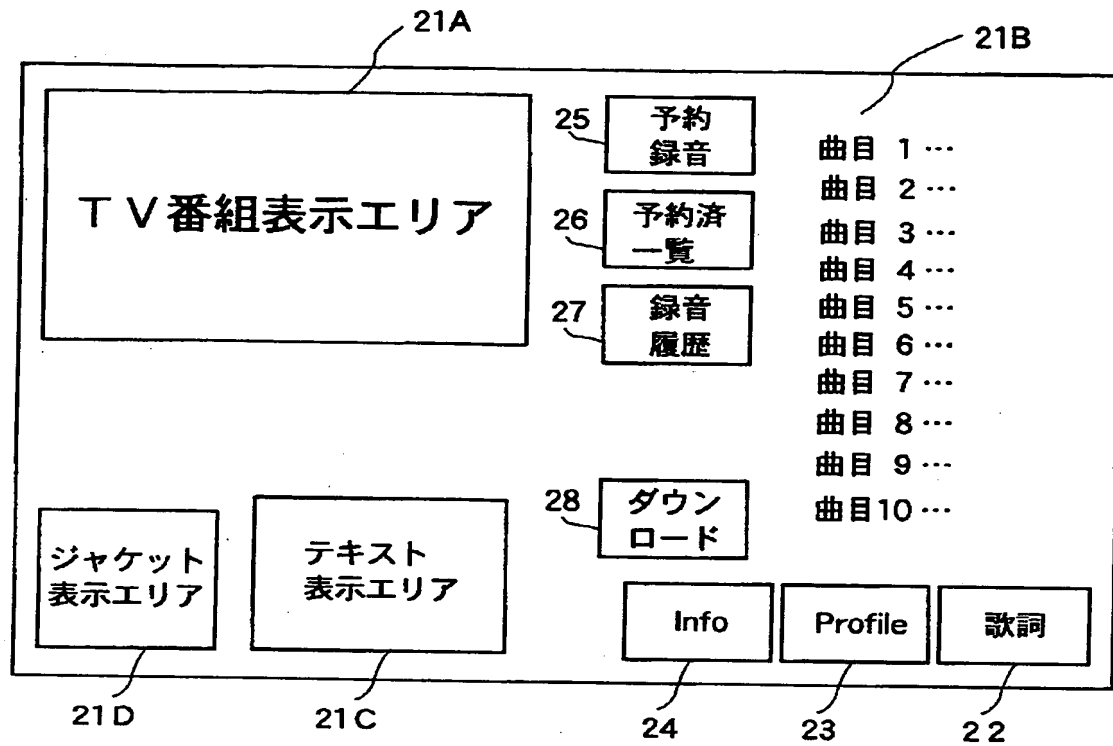
【書類名】

図面

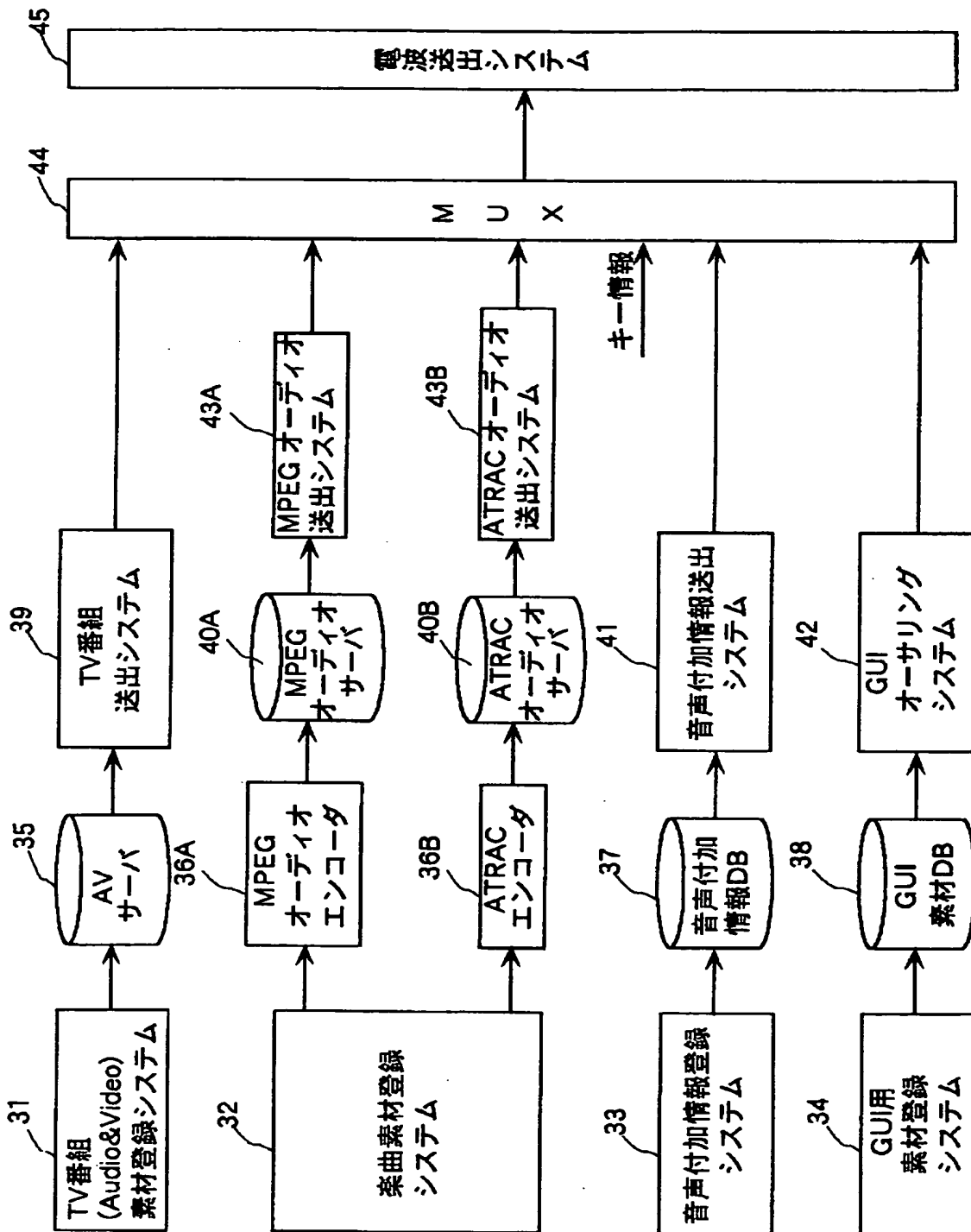
【图 1】



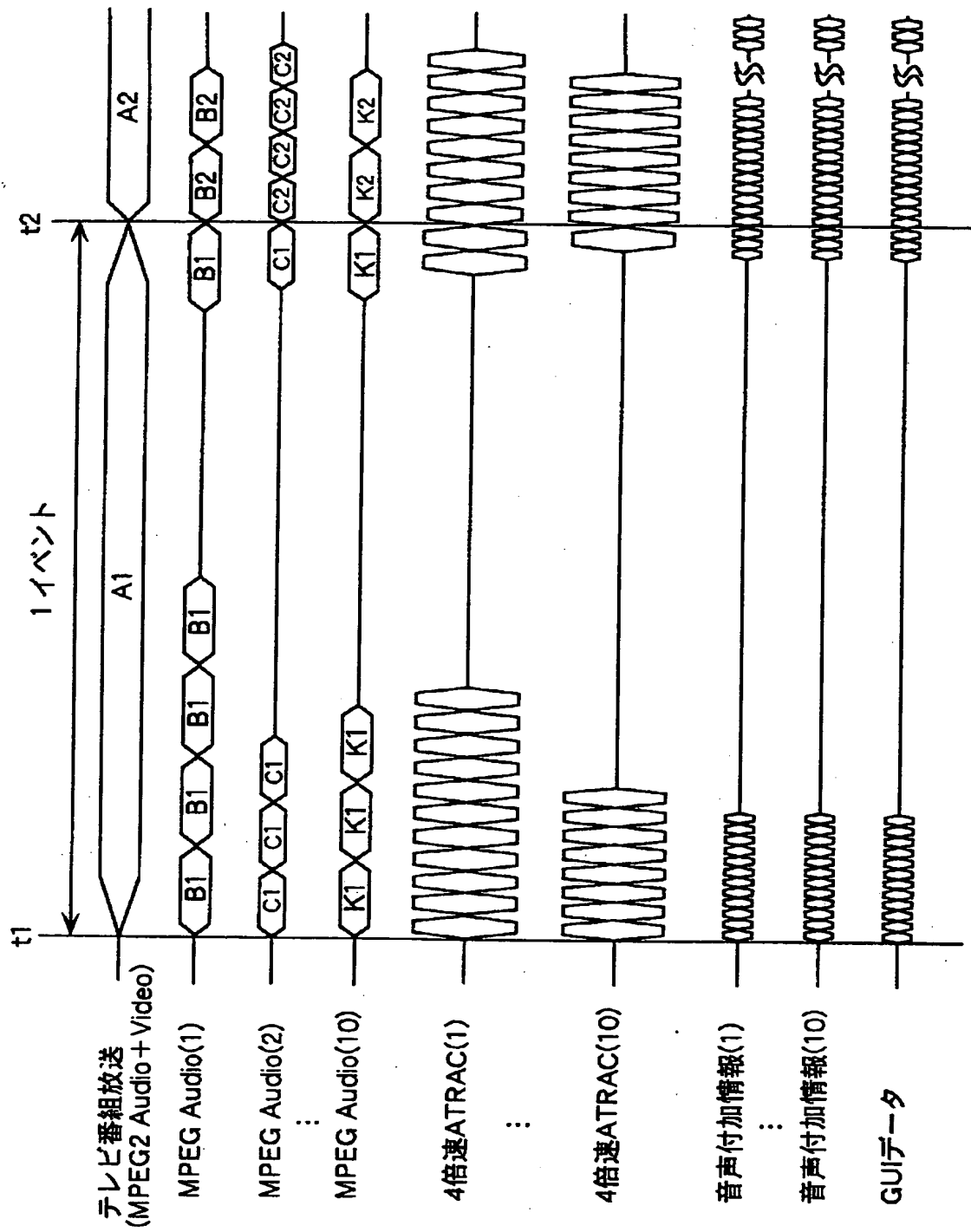
【図 2】



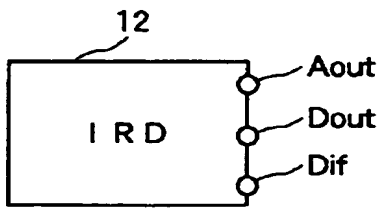
【図3】



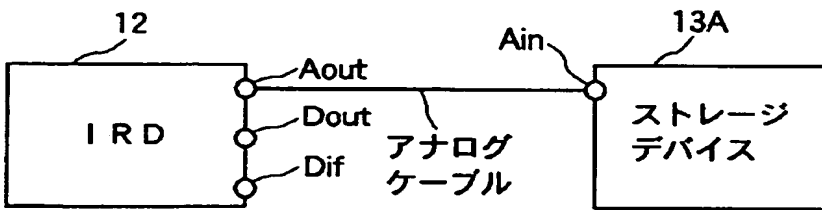
【図4】



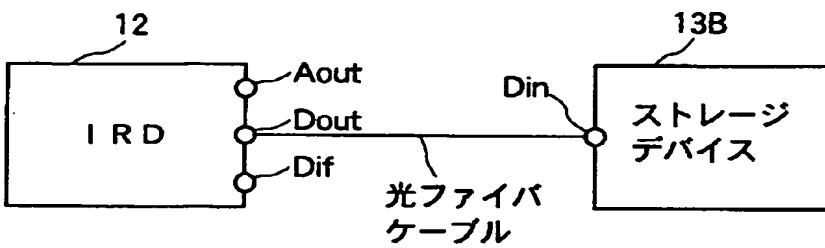
【図 5】



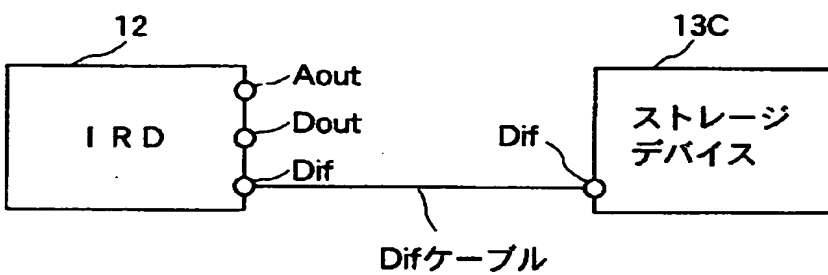
(a)



(b)

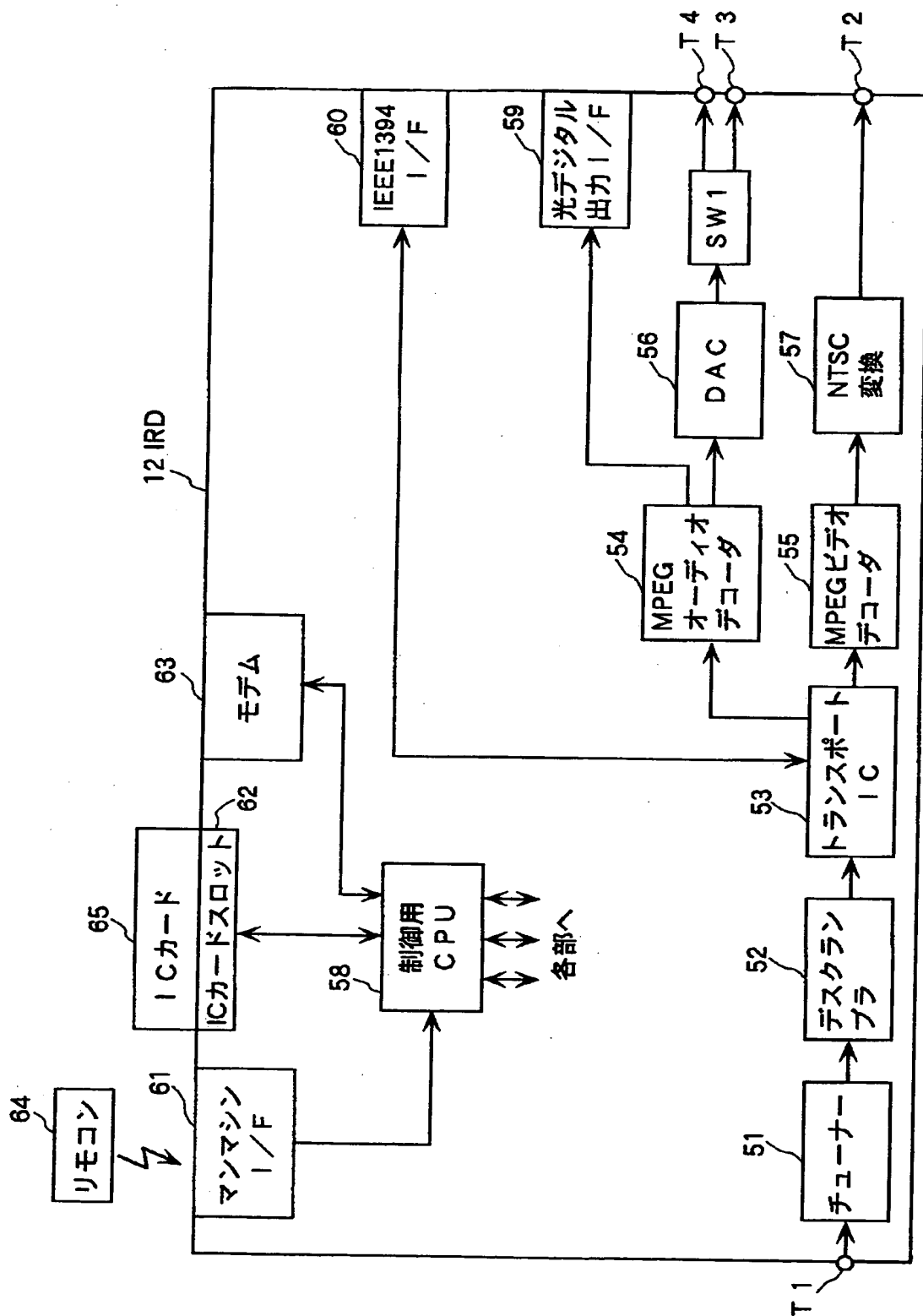


(c)



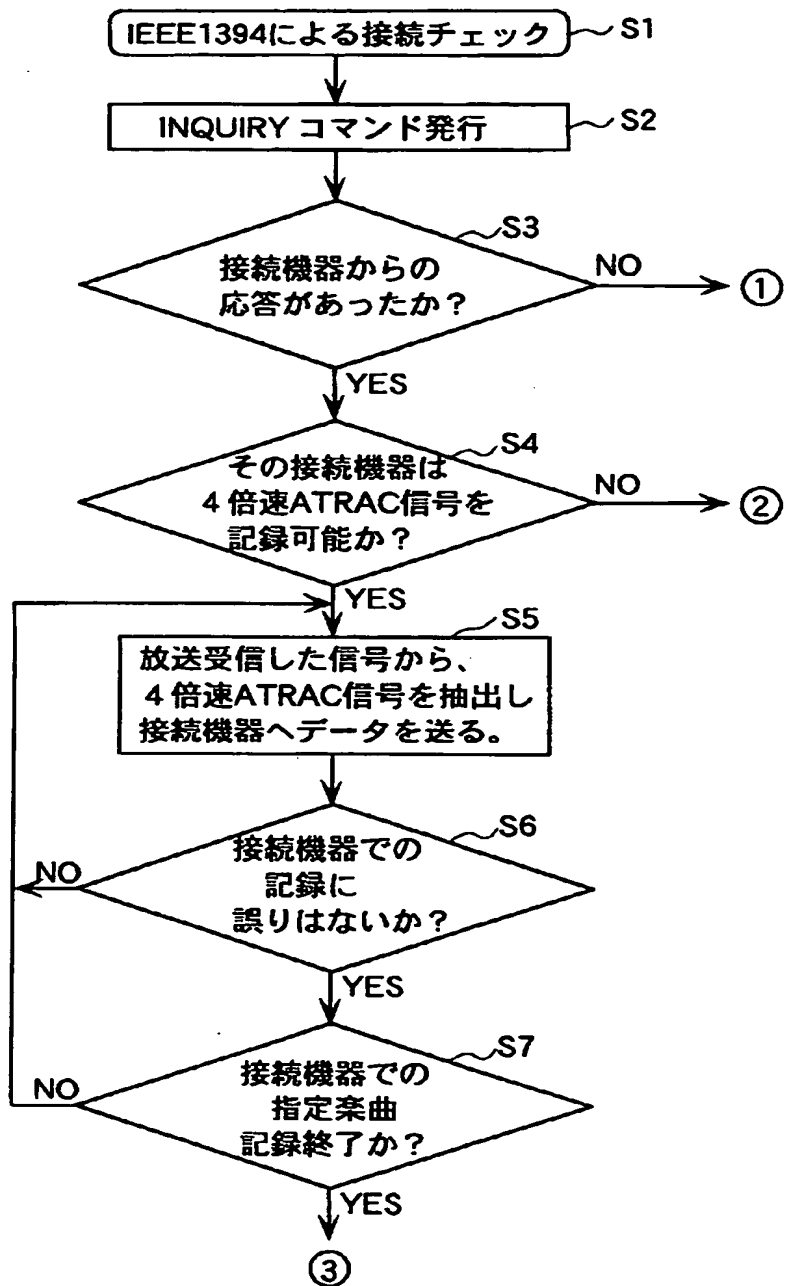
(d)

【図 6】

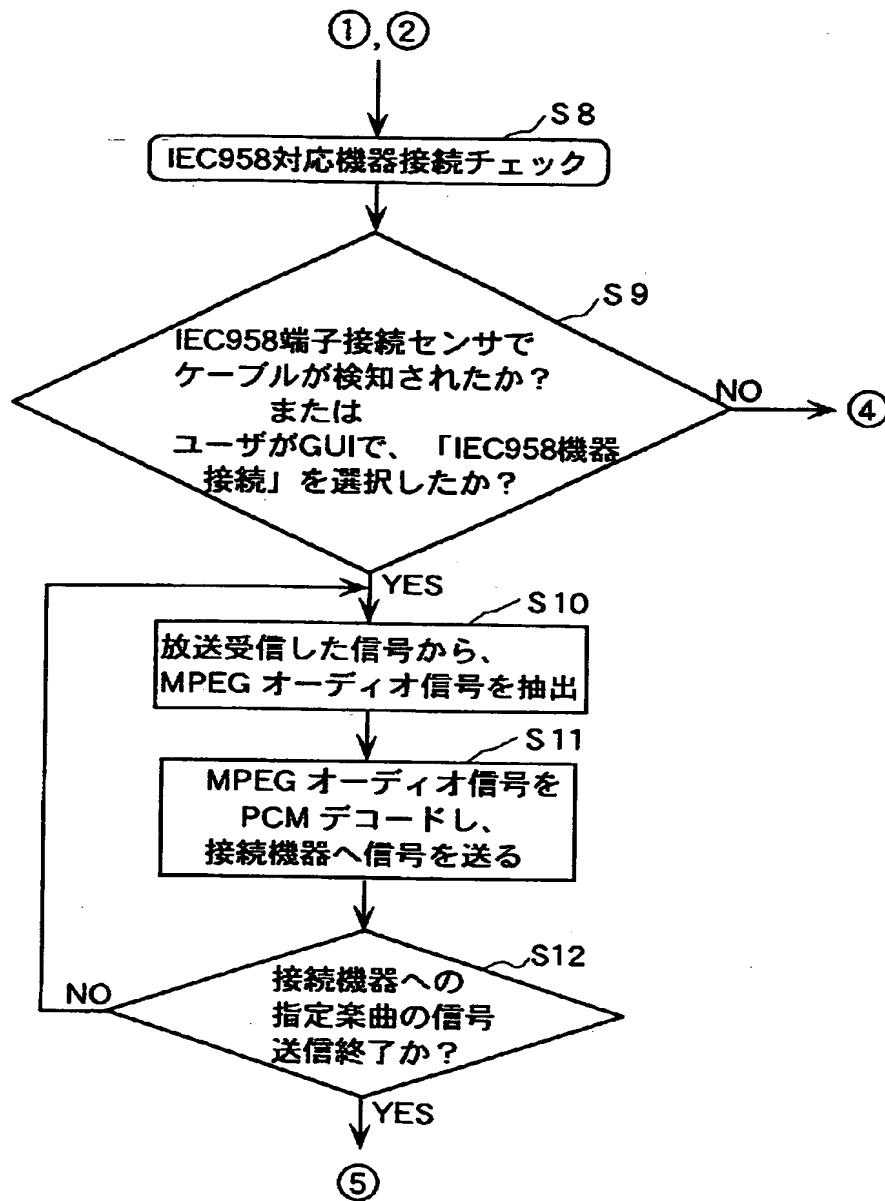




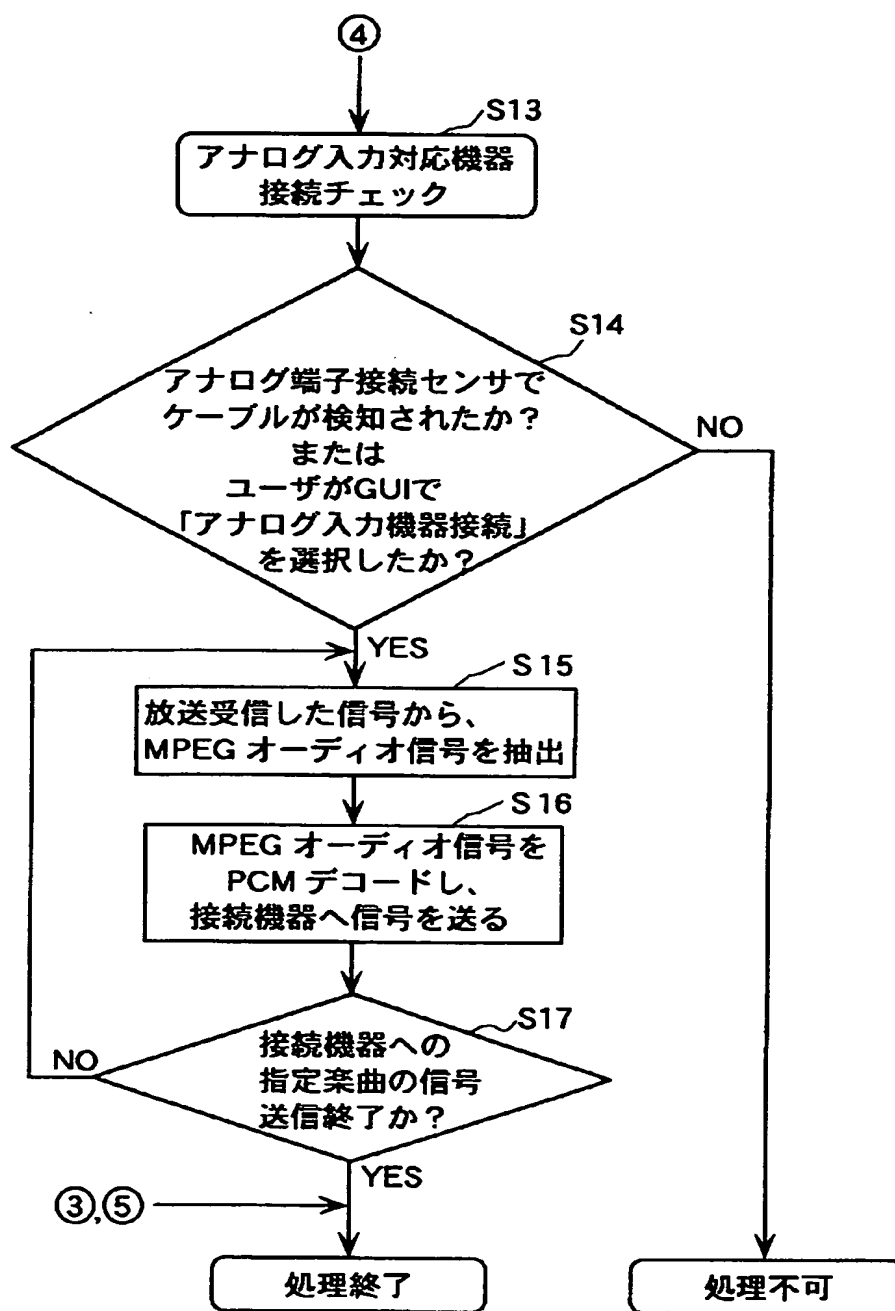
【図 7】



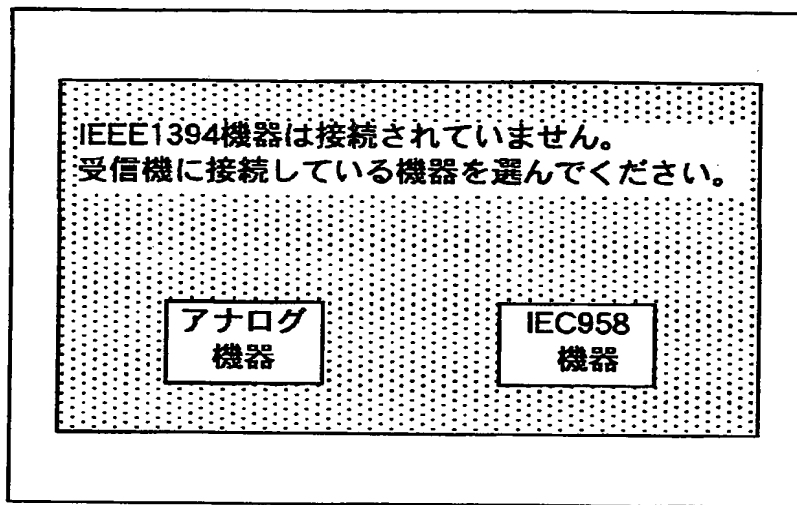
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンテンツ配信システムにおいて、IRDに接続されたストレージデバイスの種類に応じて受信データの種類を選択する。

【解決手段】 アナログ入力端子Ainのみを有しているストレージデバイス13Aが接続された場合には、MPEGオーディオデータがデコード処理を施され、さらにD/A変換されて、Aoutから出力される。PCMオーディオ入力端子Dinを備えているストレージデバイス13Bが接続された場合には、MPEGオーディオデータがデコード処理を施され、Doutから出力される。IEEE1394等の双方向デジタルインタフェース端子Difを備えているストレージデバイス13Cが接続された場合には、ATRACデータがDifから出力される。

【選択図】 図5

【書類名】

職権訂正データ

【訂正書類】

特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000002185

【住所又は居所】

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

【氏名又は名称】

ソニー株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100099472

【住所又は居所】

東京都中央区八丁堀 3 丁目 9 番 8 号 新京橋第 1 長

岡ビル 5 F エテルナ国際特許事務所

【氏名又は名称】

杉山 猛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社

**This Page Blank (uspto)**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**